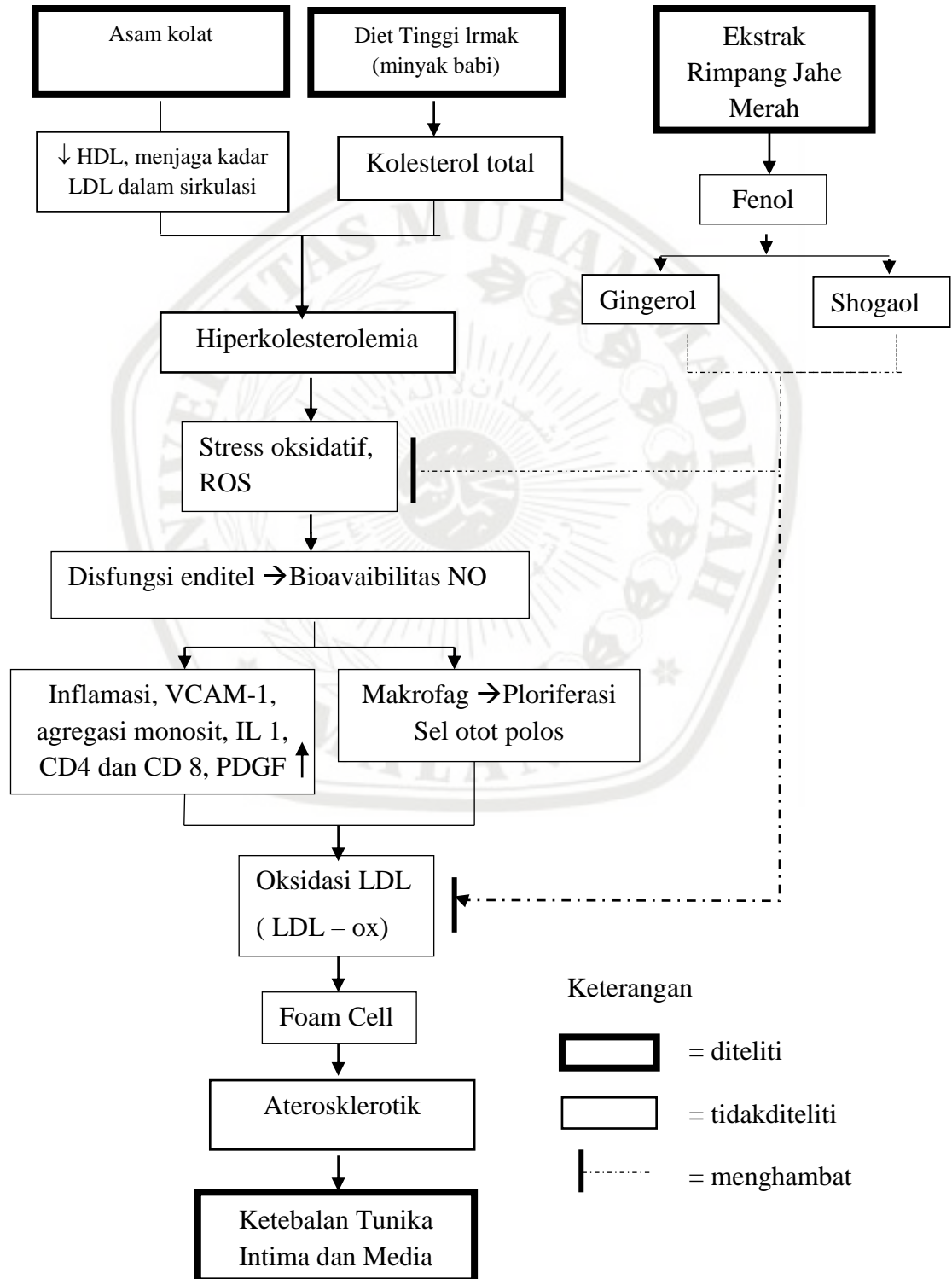


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Induksi tinggi lemak menggunakan kolesterol, dan minyak babi bertujuan induksi hiperkolesterolemia. Minyak babi mempunyai kandungan kolestrol yang lebih tinggi dibandingkan dengan minyak hewani lainnya dan minyak nabati. Induksi tinggi lemak pada tikus (*high-fat/high-cholesterol*) perlu diet yang ditambah dengan asam kolat. Dengan diet tersebut dapat merubah gambaran lipoprotein menjadilebih aterogenik, yaitu menurunkan kadar HDL dan meningkatkan LDL plasma.

. Keadaan hiperkolesterolemia akan memicu stres oksidatif yang meningkatkan ROS dan menyebabkan terjadinya disfungsi endotel, sehingga juga menyebabkan NO menurun karena sebagian besar NO diproduksi di sel endotel. Meningkatnya ROS ini juga akan kembali menekan produksi NO di sel endotel, ROS juga menstimulasi *Growth Factor* sehingga terjadi peningkatan proliferasi sel otot polos, dan meningkatkan adhesi molekul ICAM-1, VCAM-1, Eselectin, Sitokin, CD4, CD 8 dan IL 1. Hal tersebut akan memperparah dan mempermudah terjadinya akumulasi LDL dan mendukung terjadinya perlekatan dan migrasi monosit sehingga terjadi perubahan makrofag. Karena makrofag memakan LDL yang teroksidasi kemudian menjadi sel busa, hal ini berkelanjutan hingga membuat ketebalan dinding pembuluh darah semakin tebal karena terbentuknya aterosklerosis yang semakin tebal.

Salah satu sumber senyawa antioksidan adalah obat herbal dengan kandungan senyawa polifenol yang tinggi (Libby, 2005). Gingerol dan shogaol yang merupakan senyawa flavonoid yang merupakan kandungan utama pada Jahe. Kandungan 6-gingerol, 8-gingerol, 10-gingerol dan 6-

shogaol dalam jahe merah tinggi. Polifenol juga meringankan aterosklerosis pada mencit dengan cara menurunkan inflamasi, meningkatkan ketersediaan NO, dan menginduksi heme oxygenase-1 (Loke *et al.*, 2010). Melihat penipisan dari aterosklerosis dari ketebalan tunika intima. Di dalam pembuluh darah terdapat 3 tunika, yaitu tunika intima, tunika media dan tunika adventitia. Penghambatan juga bisa melalui LDL dengan ditandai sekresi VCAM-1 pada endotel akibat oksidasi (Maliya, 2006).

3.2 Hipotesis

Ada pengaruh pemberian ekstrak rimpang jahe merah terhadap gambaran histopatologi pembuluh darah tikus model aterosklerotik.

